

【0016】 After receiving the location information signal, computer 5 adds the zone number and the reception time of the location information signal into location record file 51, on a basis of each mobile equipment number, as history of mobile station equipment 3 having moved between the zones. Or, computer 5 adds the mobile equipment number and the reception time of the location information signal into location record file 51, on a basis of each zone number. This location record file 51 is arbitrarily displayed or deleted by the input section of computer 5.

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-146068

(43)Date of publication of application : 28.05.1999

(51)Int.Cl.

H04M 3/42

H04Q 7/34

H04Q 3/58

(21)Application number : 09-302585

(71)Applicant : NEC MOBILE COMMUN LTD

(22)Date of filing : 05.11.1997

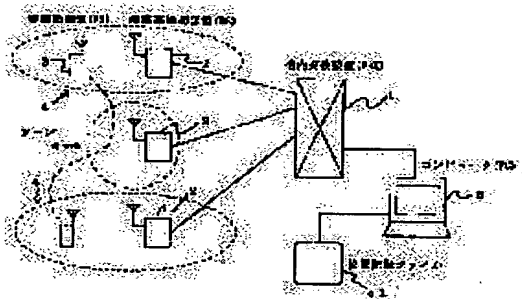
(72)Inventor : IWASHIMA YUICHI

## (54) POSITION RECORDING SYSTEM

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a position recording system that records a history of a radio zone wherein mobile station equipment has traveled.

SOLUTION: This system is provided with radio base station equipment 2 and mobile station devices 3 that are resident in a plurality of respective divisions in a premise, a private branch of exchange 1 that sends position information of the respective mobile station devices 3 for every updating of in-zone management and a computer 5 that stores the position information sent from the private branch of exchange 1. The position information includes the mobile unit number of the mobile station device 3 and the zone number, and the computer 5 stores the mobile unit number and the zone number and the time when the position information is received.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

05.11.1997

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

2984637

[Date of registration]

24.09.1999

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-146068

(43) 公開日 平成11年(1999) 5月28日

(51) Int.Cl. <sup>9</sup>	識別記号	F I	
H 0 4 M 3/42		H 0 4 M 3/42	U
H 0 4 Q 7/34		H 0 4 Q 3/58	1 0 1
3/58	1 0 1	H 0 4 B 7/26	1 0 6 B

審査請求 有 請求項の数 8 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平9-302585

(22) 出願日 平成9年(1997)11月5日

(71) 出願人 390000974

日本電気移動通信株式会社  
横浜市港北区新横浜三丁目16番8号 (N  
E C移動通信ビル)

(72) 発明者 岩島 雄一

神奈川県横浜市港北区新横浜三丁目16番8  
号 日本電気移動通信株式会社内

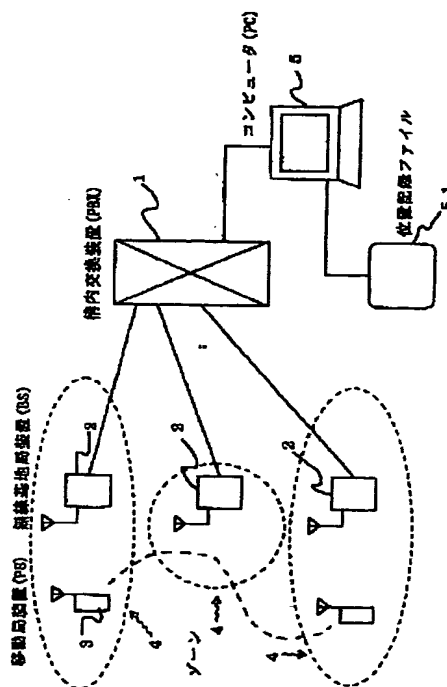
(74) 代理人 弁理士 岩佐 義幸

(54) 【発明の名称】 位置記録システム

(57) 【要約】

【課題】 移動局装置が移動した無線ゾーンの履歴を記録する位置記録システムを提供する。

【解決手段】 構内を複数のゾーンに分割してそれぞれに設置される無線基地局装置2と、移動局装置3と、ゾーンに在圏している移動局装置3を管理し、在圏管理の更新ごとに移動局装置3の位置情報を送信する構内交換装置1と、構内交換装置1から送信される位置情報を蓄積するコンピュータ5を備える。位置情報に移動局装置3の移動機番号とゾーン番号とを含み、コンピュータ5が、移動機番号とゾーン番号と位置情報を受信した時刻とを蓄積する。



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】 構内を複数のゾーンに分割してそれぞれに設置される無線基地局装置を中継して移動局装置と構内交換装置との通話を行うシステムにおいて、ゾーンに在圏している移動局装置を管理し在圏管理の更新ごとに移動局装置の位置情報を送信する構内交換装置と、構内交換装置から送信される位置情報を蓄積するコンピュータと、を備えることを特徴とする位置記録システム。

【請求項2】 前記位置情報に、前記移動局装置の移動機番号とゾーン番号とを含み、前記コンピュータが、移動機番号ごとにゾーン番号と位置情報を受信した時刻とを蓄積することを特徴とする請求項1記載の位置記録システム。

【請求項3】 前記位置情報に、前記移動局装置の移動機番号とゾーン番号とを含み、前記コンピュータが、ゾーン番号ごとに移動機番号と位置情報を受信した時刻とを蓄積することを特徴とする請求項1記載の位置記録システム。

【請求項4】 ゾーン番号ごとに移動機番号と位置情報を受信した時刻とを蓄積し、時間間隔ごとの移動機番号の数を計数して出力することを特徴とする請求項3記載の位置記録システム。

【請求項5】 前記位置情報に、さらに移動局装置から入力される文字情報を含み、前記コンピュータが、前記文字情報を事前に決められたメッセージ置き換えて出力し、前記移動局装置が、前記メッセージを表示部に表示することを特徴とする請求項2または3記載の位置記録システム。

【請求項6】 前記移動局装置と無線基地局装置が、デジタル携帯電話システム標準規格の無線インタフェースの信号フォーマットと機能とを備えることを特徴とする請求項1～5のいずれかに記載の位置記録システム。

【請求項7】 構内交換装置が、移動局装置の在圏管理が更新されるごとにその位置情報をコンピュータへ送信し、コンピュータが、前記構内交換機から受信した位置情報信号を記録して前記移動局装置の移動履歴を蓄積することを特徴とする位置記録方法。

【請求項8】 前記位置情報に、前記移動局装置の移動機番号とゾーン番号とを含み、前記コンピュータが、移動機番号とゾーン番号と位置情報を受信した時刻とを蓄積することを特徴とする請求項7記載の位置記録方法。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【発明の属する技術分野】 この発明は、位置記録システムに関し、特にマルチゾーンコードレス方式を利用して移動局装置の位置を時系列に記録する位置記録システムに関する。

**【0002】**

【従来の技術】 従来、この種の位置記録システムは、構内交換装置が移動局装置の現在位置を記録し、移動局装置への着信に対してその転送先を設定する機能を有しているため、その機能を利用して、例えば、特開平6-188986号公報に示されるように、移動局装置が在圏するゾーンを表示する手段を有した上で移動局装置への着信転送先を最適に制御する技術が開示されている。また、特開平8-335982号公報には、移動局装置が在圏するゾーンをコンピュータで検索し、そのゾーン内に設置されている電話機へコンピュータと一対の電話機から発信する技術が開示されている。

**【0003】**

【発明が解決しようとする課題】 上述した従来の技術においては、移動局装置の位置を表示する装置が移動局装置の在圏管理を行っている構内交換装置から目的の移動局の現在位置を検索する方式であるため、移動局装置が移動したゾーンの履歴を記録することができないという問題がある。

【0004】 この発明の目的は、移動局装置の移動履歴を記録することでサービスを広げることのできる位置記録システムを提供することにある。

**【0005】**

【課題を解決するための手段】 この発明の位置記録システムは、構内を複数のゾーンに分割してそれぞれに設置される無線基地局装置を中継して移動局装置と構内交換装置との通話を行うシステムにおいて、ゾーンに在圏している移動局装置を管理し在圏管理の更新ごとに移動局装置の位置情報を送信する構内交換装置と、構内交換装置から送信される位置情報を蓄積するコンピュータと、を備えることを特徴とする。

【0006】 この発明の位置記録システムは、移動局装置の位置情報を蓄積している。このため移動局装置がゾーンを移動した履歴を記録することが可能である。

**【0007】**

【発明の実施の形態】 次に、この発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

【0008】 図1は、この発明の位置記録システムの実施の形態を示す構成図である。図1を参照すると、この記録システムは、移動局装置の在圏管理と内線交換機能を有する構内交換装置(PBX)1と、コードレス電話機としてユーザが使用する移動局装置(PS)3と、移動局装置3と構内交換装置1とのインタフェース変換を行い、かつ無線制御を行う複数の無線基地局装置(BS)2と、移動局装置の在圏ゾーンの状態変化を逐次構内交換装置1から受信し、これを記録するコンピュータ(PC)5とを有している。無線基地局2は、それぞれ1台で1つの無線ゾーン4を構成し、ゾーン番号が付与されている。

【0009】 コンピュータ5は、構内交換装置から収集した移動局の位置情報を記憶しておく位置記録ファイル

51を備えている。

【0010】次に、この発明の実施の形態の動作について、図2および図3を参照して詳細に説明する。図2は、この発明の位置登録の制御手順を示すシーケンス図であり、図3は、この発明の位置記録ファイル51内の項目を示すテーブルである。

【0011】移動局装置3は、その電源投入時、圏外からいずれかのゾーンの報知信号を受信した時、または、あるゾーンの在圏中に他のゾーンに再在圏する時に位置登録動作を開始し、位置登録要求信号を送信する。この位置登録要求信号には移動局装置固有の移動機番号が含まれている。

【0012】位置登録要求信号を受信した無線基地局装置2は、無線の信号を有線の信号に変換して構内交換装置1へ送信する。

【0013】位置登録要求信号を受信した構内交換装置1は、その有線の接続先によりゾーン番号を認識する。受信した位置登録要求信号に含まれる移動機番号と、事前に構内交換装置1に設定されている移動機番号とを照合し、受付可能な場合、構内交換装置1内に持つ着信転送先の位置情報を更新し、該当無線基地局装置2へ位置登録受付信号を送信する。また、位置情報が以前の位置情報と異なり、今回更新された場合、コンピュータ5へ位置情報信号を送信する。この位置情報信号には移動機番号とゾーン番号が含まれている。

【0014】位置登録受付信号を受信した無線基地局装置2は、有線の信号を無線の信号に変換して移動局装置3へ送信する。

【0015】位置登録受付信号を受信した移動局装置3は、自局に対する位置登録受付であれば位置登録動作を終了する。

【0016】位置情報信号を受信したコンピュータ5は、移動局装置3がゾーンを移動した履歴として、移動機番号ごとにゾーン番号と位置情報信号を受信した時刻とを位置記録ファイル51に加える。またはゾーン番号ごとに移動機番号と位置情報信号を受信した時刻とを位置記録ファイル51に加える。この位置記録ファイル51は、コンピュータ5の入力部により任意に表示や削除等が行われる。

【0017】

【実施例】次に、この発明の第1の実施例について説明する。図4は、この発明の第1の実施例の出力例を示す説明図である。

【0018】例えば、美術館や銀行などの施設やビルの警備における警備日誌のサービスにおいては、無線基地局装置2は警備対象となる地点ごとに設置し、移動局装置3は警備する人が携帯する。

【0019】警備する人が移動局装置3を携帯して、警備対象となる地点に設置されている無線基地局装置2に近づくことで、無線基地局装置2が構成しているゾーン

4の報知信号を受信し、在圏するために位置登録要求信号を送信する。

【0020】位置登録要求信号を受信した無線基地局装置2は、構内交換装置1へ位置登録要求信号を送信し、受付可能な場合、該当無線基地局装置2へ位置登録受付信号を送信する。位置登録受付信号を受信した移動局装置3は、自局に対する位置登録受付であれば位置登録動作を終了し、移動局装置3に含まれる鳴動部または表示部により、在圏したことを警備する人に通知する。

【0021】構内交換装置1が該当の移動局装置3の位置情報を更新したとき、コンピュータ5へ位置情報信号を送信し、これに含まれる移動機番号とゾーン番号と位置情報信号を受信した時刻とを位置記録ファイルへ加える。

【0022】コンピュータ5が警備日誌として出力する際には、移動機番号ごとにゾーン番号と位置情報信号受信時刻とを編集し、それぞれについて、移動機番号を警備担当者、ゾーン番号を警備地点、位置情報信号受信時刻を通過時間等として出力する。

【0023】次に、この発明の第2の実施例について説明する。図5は、この発明の第2の実施例の出力例を示す説明図である。

【0024】例えば、見本市会場や大型店舗などのように、多くの人が特定の範囲を移動するような場合においては、無線基地局装置2間の距離を均等になるように配置し、入場者の幾人かに移動局装置3を携帯してもらう。

【0025】コンピュータ5が出力する際には、ゾーン番号ごとに移動機番号と在圏時刻を編集し、さらには時間間隔ごとの移動機番号の数を計数することで、各ブースでの人の集まり具合を出力する。

【0026】または、1つの移動局装置3が時間経過により移動したゾーンをシミュレートすることができる。

【0027】次に、この発明の第3の実施例について説明する。図6は、この発明の第3の実施例の位置登録の制御手順を示すシーケンス図であり、図7は、この発明の第3の実施例の出力例を示す説明図である。

【0028】例えば、ゴルフ場やオリエンテーリングゲームなどのように、移動する場所と移動する順序が決められている場合においては、無線基地局装置2を決められている場所に設置し、ゲームの実行者が移動局装置3を携帯して移動する。

【0029】移動局装置3は、入力部の数字キーを押下することで任意の数字を位置登録要求信号に含ませる機能と、位置登録受付に含まれる文字情報を表示部に表示する機能とを備えている。

【0030】無線基地局装置2は、文字情報を含む位置登録要求信号を無線から有線に変換する機能と、文字情報を含む位置登録受付信号を有線から無線に変換する機能とを備えている。

【0031】構内交換装置1は、位置登録要求信号に含まれる文字情報を、コンピュータ5へ送信する位置情報信号に含ませる機能と、位置登録要求信号を受信したゾーン4から一対をなすメッセージを位置登録受付信号に含ませる機能とを備えている。

【0032】ゲームの実行者は、決められた場所に到達した時点で、移動局装置3のキー操作により位置登録を行う。この時に事前に決められた有数の数字を移動局装置3に入力する。この文字情報がコンピュータ5へ伝達され、数字から事前に決められた有数の言葉に置き換えられる。

【0033】位置登録が受け付けられた場合、構内交換装置1は、該当の移動局装置3が位置登録を行ったゾーンより、次にゲームの実行者が移動すべきゾーンを案内する文字情報を位置登録受付信号に含ませて、該当の移動局装置3へ送信する。

【0034】位置登録受付信号を受信した移動局装置3は、受信した信号に含まれる文字情報を、表示部に表示することでゲームの実行者に通知する。

【0035】コンピュータ5が、ゲーム記録として出力する際には、移動機番号をゲーム実行者名に、ゾーン番号を地点名に、位置情報受信時間を通過時間に、位置情報信号に含まれる文字情報を事前に決められた有数の言葉に置き換えてメッセージとし、移動機番号ごとに出力する。

【0036】次に、この発明の第4の実施例について説明する。上述した第1から第3の実施例において、移動局装置3と無線基地局装置2は、その無線インタフェースとして、デジタル携帯電話システム標準規格(RCR STD-27F)の無線インタフェースの信号フォーマットと機能とを備えている。

【0037】構内交換装置1には、事前にデジタル携帯

電話システムの移動局装置3の移動機番号を登録することで、構内交換装置1の持つ内線番号を移動局装置3に割り当てる。

【0038】これにより、新たな移動局装置を準備することなく位置記録システムを実施することができる。

【0039】

【発明の効果】以上説明したように、この発明は、移動局装置が異なる無線基地局装置のゾーンに在圏するたびにコンピュータへ位置情報を送信するので、構内交換装置に接続されるコンピュータは、移動局装置が在圏するゾーンを移動した履歴を蓄積することができ、これにより、構内交換装置が有するサービスを広げることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の位置記録システムの実施の形態を示す構成図である。

【図2】位置登録の制御手順を示すシーケンス図である。

【図3】位置記録ファイル内の項目を示すテーブルである。

【図4】第1の実施例の出力例を示す説明図である。

【図5】第2の実施例の出力例を示す説明図である。

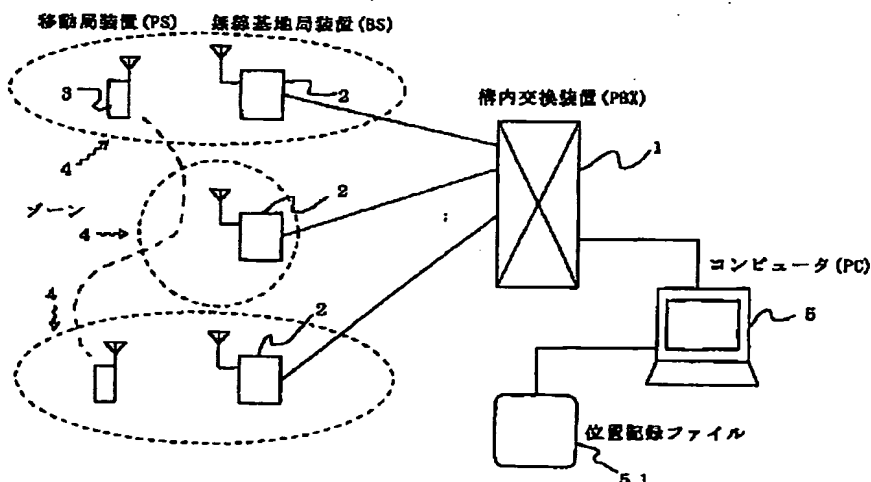
【図6】第3の実施例の位置登録の制御手順を示すシーケンス図である。

【図7】第3の実施例の出力例を示す説明図である。

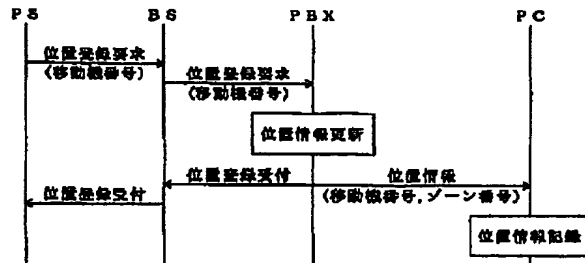
【符号の説明】

- 1 構内交換装置
- 2 無線基地局装置
- 3 移動局装置
- 4 無線ゾーン
- 5 コンピュータ

【図1】



【図2】



【図3】

移動機番号	ゾーン移動履歴	在圏時刻
〇〇〇-△△-×××××	4 a	〇〇:〇〇
	4 b	△△:△△
	:	
	4 n	□□:□□
〇〇〇-△△-□□□□□	4 n	▽▽:▽▽

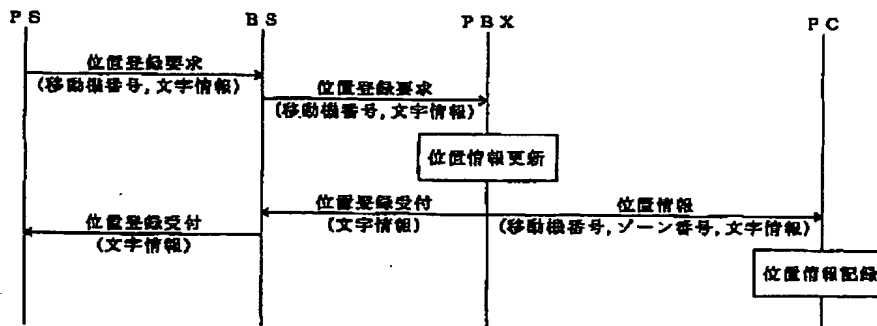
【図4】

警備担当者	警備地点	通過時刻
T 1	P 1	〇〇:〇〇
	P 2	△△:△△
	:	:
	P n	□□:□□
T 2	P 1	▽▽:▽▽

【図5】

ブース名	時刻	人数
B 1	〇〇:〇〇	1 2
	△△:△△	3 4
	:	:
	□□:□□	5 6
B 2	〇〇:〇〇	7 8

【図6】



【図7】

ゲーム実行者名	地点名	通過時間	メッセージ
□□ □□	H 1	〇〇:〇〇	×××××××
	:	:	
	H n	△△:△△	×××××××
△△ △△	H 1	□□:□□	×××××××

## 【手続補正書】

【提出日】平成11年2月12日

## 【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

## 【補正内容】

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 移動局装置と、構内を複数のゾーンに分割してそれぞれに設置される無線基地局装置と、ゾーンに在圏している前記移動局装置を管理し在圏管理の更新ご

とに移動局装置の位置情報を送信する構内交換装置と、構内交換装置から送信される位置情報を蓄積するコンピュータとを備え、前記無線基地局装置を中継して前記移動局装置と前記構内交換機との通話を行う位置記録システムにおいて、

前記移動局装置を警備担当者が携帯し、前記無線基地局を各警備地点に設置し、前記位置情報に、前記移動局装置を携帯する警備担当者と警備地点とを含み、前記コンピュータが、警備担当者ごとに警備地点と警備地点を通過した時刻とを出力することを特徴とする警備システムに用いられる位置記録システム。

【請求項2】移動局装置と、構内を複数のゾーンに分割してそれぞれに設置される無線基地局装置と、ゾーンに在圏している前記移動局装置を管理し在圏管理の更新ごとに移動局装置の位置情報を送信する構内交換装置と、構内交換装置から送信される位置情報を蓄積するコンピュータとを備え、前記無線基地局装置を中継して前記移動局装置と前記構内交換機との通話を行う位置記録システムにおいて、

前記無線基地局を各ブースに設置し、前記位置情報に、前記移動局装置の移動機番号とブース番号とを含み、前記コンピュータが、ブース番号ごとに移動機番号と在圏時刻を編集し、時間間隔ごとの移動機番号の数を計数して各ブースごとの人の集まり具合を出力することを特徴とする展示会場で用いられる位置記録システム。

【請求項3】移動局装置と、構内を複数のゾーンに分割してそれぞれに設置される無線基地局装置と、ゾーンに在圏している前記移動局装置を管理し在圏管理の更新ごとに移動局装置の位置情報を送信する構内交換装置と、構内交換装置から送信される位置情報を蓄積するコンピュータとを備え、前記無線基地局装置を中継して前記移動局装置と前記構内交換機との通話を行う位置記録システムにおいて、

前記位置情報に、前記移動局装置の移動機番号とゾーン番号と移動局装置から入力される文字情報とを含み、前記コンピュータが、移動機番号ごとにゾーン番号と位置

情報を受信した時刻とを出力し、さらに前記文字情報を事前に決められたメッセージに置き換えて前記移動局装置の表示部に出力することを特徴とする位置記録システム。

【請求項4】前記移動局装置から入力される文字情報は、移動局装置からの位置登録要求信号に含まれ、前記コンピュータから出力される前記文字情報に対応するメッセージは、移動局装置への位置登録受付信号に含まれることを特徴とする請求項3に記載の位置記録システム。

【請求項5】移動する場所と移動する順序が決められている場合に用いられ、決められた場所に到達した時点で、前記文字情報を前記移動局装置から入力するようにして、次に移動すべき場所を前記メッセージにより指示することを特徴とする請求項3または4に記載の位置記録システム。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正内容】

【0005】

【課題を解決するための手段】この発明は、移動局装置と、構内を複数のゾーンに分割してそれぞれに設置される無線基地局装置と、ゾーンに在圏している前記移動局装置を管理し在圏管理の更新ごとに移動局装置の位置情報を送信する構内交換装置と、構内交換装置から送信される位置情報を蓄積するコンピュータとを備え、前記無線基地局装置を中継して前記移動局装置と前記構内交換機との通話を行う位置記録システムにおいて、前記位置情報に、前記移動局装置の移動機番号とゾーン番号と移動局装置から入力される文字情報とを含み、前記コンピュータが、移動機番号ごとにゾーン番号と位置情報を受信した時刻とを出力し、さらに前記文字情報を事前に決められたメッセージに置き換えて前記移動局装置の表示部に出力することを特徴とする。